

**КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ ИЗ
НЕФТИ
(INTEGRATED TECHNOLOGY OF EXTRACTION OF METALS
FROM OIL)**

Горленкова И.В.

(научный руководитель: профессор Теляков Н.М.)

Санкт-Петербургский Горный университет

В работе исследуется технология извлечение металлов из нефти с применение экстракционной технологии. Тяжелые нефти и природные битумы характеризуют как неподходящее сырье для традиционной нефтепереработки из-за повышенного содержания металлокомплексов. Большая их часть представлена соединениями редкими металлами, многие из которых входят в состав стратегических, такие как Co, Mo, Mn, Ni, Ge, Re.

Кроме нерационального использования нефтяного сырья, сжигание топлива, обогащенного металлами, приводит к загрязнению окружающей среды, что ухудшает экологическую обстановку.

Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков с высоким содержанием металлов значительно затрудняет их использование в процессах каталитического крекинга и гидрокрекинга.

В данной работе были проведены поисковые исследования по поиску принципиальной возможности применения избирательных методов извлечения цветных металлов способом перевода их соединений в пенный продукт. Исследуемый метод подразумевает перевод соединений металлов в гидрофобный осадок с последующим их выделением из раствора. В качестве осадителей широко применяют так называемые реагенты-собиратели- обеспечивающие возможность концентрирования металлосодержащих соединений, с последующей сепарацией образующихся осадков, проводимой на стандартном лабораторном или промышленном оборудовании.

Были проведены лабораторные эксперименты и в качестве реагента-собирателя были испытаны вещества – бутиловый аэрофлот и диэтилдитиокарбонат.

Технология может быть направлена на переработку нефти с определенных месторождений, опираясь на специфику химического состава. Например, реализация выделения благородных металлов из золотоносной нефти. Не менее привлекательно выглядит перспектива одновременного использования двух собирателей в едином реакторе, с возможностью получения искоемых металлов, при меньшем затрачивании времени и аппаратуры.